Osseointegrated implants の予後観察時の偶発症

— 歯肉増殖と歯肉炎の症例報告 —

宮 本 佳 枝 宮 田 裕 之 林 英 昭
沼 部 幸 博 浜 田 哲 中 島 茂
仲 谷 寛 扇 正 一 鴨 井 久 一

日本歯科大学 歯学部 歯周病学教室

(主任：鴨井久一教授)

(昭和63年6月17日受付)

Complication of Osseointegrated Implants Related to Follow up Maintenance Phase

— Two Cases of Hyperplasia Formation and Gingivitis —

Yoshie MIYAMOTO, Hiroyuki MIYATA, Hideaki HAYASHI,
Yukihiro NUMABE, Satoshi HAMADA, Shigeru NAKAJIMA,
Hiroshi NAKAYA, Shoichi OHGI and Kyuichi KAMOI

Department of Periodontology, School of Dentistry at Tokyo

Nippon Dental University

(Chief : Prof. Kyuichi KAMOI)

This report presents two cases of complications during the maintenance care phase of osseointegrated implants.

Case I : A 72-year-old female patient presented gingival hyperplasia formation around the abutment 19 months after abutment setting. We performed excision of the hyperplastic gingiva and apically positioned flap. Probing depth (PD) could not be determined because of gingival hyperplasia formation pre-operatively, however post-operatively, there was marked reduction of probing depth. The gingival bleeding index (GBI) improved and the amount of gingival crevicular fluid (GCF) reduced post-operatively. In pre-operative anaerobic culture, the proportions of *Capnocytophaga* species and *Haemophilus actinomycetemcomitans* were rich. Post-operati-

vely, *Capnocytophaga* sp. did not find but *H. actinomycetemcomitans* was unchanged.

Case II : A 47-year-old male patient presented gingivitis around the abutment 13 months after abutment setting. We performed cleaning of the abutment surface with the flap procedure. Furthermore, a joint screw between the fixture and abutment adapted due to loosening post-operatively, PD unchanged, GBI improved and GCF slightly reduced. In pre-operative anaerobic culture, *Bacteroides intermedius* was rich. Post-operatively, *B. intermedius* did not find.

In conclusion, we advocate that maintenance care of osseointegrated implants is the most important factor in the procedure.

Key words : Osseointegrated implants, Maintenance, Complication, Hyperplasia formation, Gingivitis

要旨 : Osseointegrated implants のメンテナンス期間中, 2 症例において偶発症が観察されたので報告する。

症例 1 : Abutment の連結 1 年 7 ヶ月後に歯肉増殖が観察された。処置方法としては, 増殖歯肉を除去し, フラップ手術を行い, 歯肉を根尖側へ移動させた。その結果, Plaque Index (PII), Probing Depth (PD), Gingival Bleeding Index (GBI), Gingival Crevicular Fluid (GCF) は, 改善が認められた。また細菌学的検索においては, *Haemophilus actinomycetemcomitans* は術前と同様の割合で検出されたが, *Capnocytophaga* species は術後は検出されなかった。

症例 2 : Abutment の連結約 1 年後に abutment 周囲に歯肉炎が観察された。処置方法としては, フラップ手術を行った。また fixture と abutment の接合部には緩みが生じており, 術中に再度適合させた。その結果, GBI は改善し, GCF はわずかな減少を示した。また細菌学的検索においては, *Bacteroides intermedius* は術後には検出されなかった。

索引用語 : オッセオインテグレートッド・インプラント, メンテナンス, 偶発症, 歯肉増殖, 歯肉炎

緒 言

社会状況の変化により患者の補綴治療における審美性, 機能性に対する希望が高くなり, より快適な口腔環境を求めるようになってきた。

Osseointegrated implants は, Brånemark ら¹⁾により基礎的研究と臨床的研究が体系的に行われているインプラントである。その理論は, 組織親和性の高い高純度タタニウムを使用し, インプラント体と骨組織とを密着させ, integration を起こさせるものである。その術式は, 一定の確立された方法のもとに行われ, 次の 5 段階からなっている。

1. 術前の症例分析
2. Fixture の埋入 (1 次手術)
3. Abutment の連結 (2 次手術)
4. 補綴的治療
5. 術後の follow up (メンテナンス治療)

日本歯科大学附属病院においても 1985 年 4 月より, 放射線科, 麻酔科, 口腔外科, 補綴科, 歯周病科の各科共同のチームアプローチのもと osseointegrated implants に取り組んでいる^{2), 3)}。

現在, 歯周病科にメンテナンスケアとして来院する患者は, 12 名におよんでいる^{4), 5)}。今回, 1 症例において歯肉増殖, 1 症例に歯肉炎が観察されたので, その症例について報告する。

診査項目および測定方法

1. 臨床的診査

1) 現症

2) Plaque Index (PII)

Silness & Løe (1964)⁶⁾ にて測定した。

3) Gingival Index (GI)

Løe & Silness (1963)⁷⁾ にて測定した。

4) Probing Depth (PD)

日歯大式 Plastic probe にて測定した。

5) Gingival Bleeding Index (GBI)

Probing 後 30 秒以内に出血した有無を+, -で表示した。

なお 2)~5) の測定部位は, 頬側 3 点とした。

6) Gingival Crevicular Fluid (GCF)

滲出液量の測定は, abutment の周囲のプラークを除去し, 水洗, 簡易防湿した後, PERIOPAPER® (HARCO, CA.) を 5 秒間 peri-implant sulcus に挿入し, 滲出液量をペリオトロンエコノミー® で測定することにより行った。なお測定部位は, 頬側中央 1 点とした。

2. X線写真診査

3. 病理組織学的検索

インプラント体周囲の増殖歯肉部に対し, 歯肉切除術に準じた切開を施した。歯肉片を採取後, 生理食塩液にて洗浄, 10% 中性ホルマリンにて固定し, 通法に従いパラフィン包埋を行った。組織切片は, 厚さを約 3 μ m とし, Hematoxyline-eosin 染色 (H-E 染色) を行い, 光学顕微鏡にて観察した。

4. 細菌学的検索

歯肉縁上のプラークを可及的に除去し, その後, 簡易防湿し, 次に peri-implant sulcus に滅菌ペーパーポイント (MEDIUM; Johnson & Johnson, U.S.A.) を 3 本同一部位に 30 秒間挿入し, プラークを採取した。そしてあらかじめ嫌気性に還元してある滅菌 Ringer 液 (4.5 ml) に入れ, 60 秒間 mixture にて攪拌し, 10^{-4} まで段階

希釈を行い、 10^{-2} 、 10^{-3} 、 10^{-4} の希釈液のそれぞれ 0.1 ml を、非選択培地 CDC 嫌気性菌用血液寒天培地 (CDC 寒天培地: BBL, Cockeysville, U.S.A.) に、また 10^{-1} 、 10^{-2} の希釈液を各種選択培地に、表面塗布した。その選択培地は以下のものである。

1) CVE 寒天培地 (*Fusobacterium nucleatum* 用選択培地)⁸⁾

2) TBBP 寒天培地 (*Capnocytophaga* sp. 用選択培地)⁹⁾

3) TSBV 寒天培地 (*Haemophilus actinomycetemcomitans* 用選択培地)¹⁰⁾

CDC 寒天培地、CVE 寒天培地には Gag Pak Pouch® (BBL) を TBBP 寒天培地と TSBV 寒天培地には Bio-Bag (Type C)® (Marion Scientific, Missouri, U.S.A.) を用いて 37°C で 5~7 日間培養し、コロニー生育後、可及的速やかに分離、同定した。そして、CDC 寒天培地上コロニー数を計測し、*Bacteroides gingivalis*, *Bacteroides intermedius*, *Bacteroides melaninogenicus*, *Fusobacterium nucleatum*, *Eikenella corrodens*, *Capnocytophaga* species, *Haemophilus actinomycetemcomitans* を VPI, Anaerobe Laboratory Manual¹¹⁾, および Bergey's Manual¹²⁾ に準じて同定した。

結 果

<症例 1>

患者: 72 歳, 女性

既往歴: 特記事項なし

経過: 約 10 年前より義歯を装着する。しかし、著明な下顎堤の吸収により下顎総義歯の維持安定が大きく損なわれ、かつ低位咬合が認められ、咀嚼障害が観察された。また患者が固定性補綴物を強く希望したため、本症例に対し osseointegrated implants 義歯を適用した。

Fixture の埋入 (1 次手術) は 1985 年 4 月, abutment の連結 (2 次手術) は 1985 年 12 月に行い、2 次手術 1 ヶ月経過後に補綴物を装着した。なお上顎は、over denture (左右中切歯コーピング) を装着していた。

補綴物装着直後は、peri-implant sulcus の辺縁歯肉、および底部のプロービングによる出血は認められず、臨床的に健康な歯肉を呈していた (図 1)。また X 線写真では、骨頂部の高さは一定で、骨梁も密であり、特記すべき異常所見は認められなかった (図 2)。

補綴物装着後 1 年 6 ヶ月経過後に、下顎左右中切歯相当部 abutment 周囲に、補綴物底部におよぶ暗赤色を呈

した歯肉の増殖が認められた (図 3)。増殖歯肉は軟性かつ易出血性で弾力性があり、プロービングにより peri-implant sulcus より、排膿、出血が認められた。プラークの付着は中程度認められ、abutment 周囲歯肉の炎症は軽度であった。PD は歯肉が補綴物に達するまで増殖していたため測定不能であった。GCF は 178 と高い値を示していた (表 1)。

歯肉増殖のため peri-implant sulcus が深くなり、今後のプラークコントロールが困難と判断し、歯周外科手術に準じた処置を行った¹³⁾。術式は、模式図に示すように行った (図 4)。即ち唇側の切開線 1 は歯肉切除を行う切開線であり、舌側の切開線 1 と唇側の切開線 2 は abutment 周囲の炎症組織の除去を行う切開線である。1, 2 の切開後、歯肉弁を剝離し、さらに炎症組織の除去を行う予定であったが、口底が浅いこと、炎症により組織抵抗性が高度に減弱していること、さらには、歯肉弁が可動性になることなどの理由により、剝離を行わずに、炎症組織の除去を試みた。その後 abutment とわずかに露出している fixture 表面をガーゼにて清掃し、縫合後、パックを行った。

採取歯肉の病理組織所見を以下に示す。増殖歯肉部の切片では、歯肉上皮最外層は錯角化を示し、歯肉上皮細胞層構造は厚く、基底細胞層、有棘細胞層の重層化が観察された。また、炎症細胞浸潤部位への不規則な上皮突起の形成が観察された。歯肉固有層では、上皮直下に多形核白血球を主体とした強度の炎症細胞浸潤が観察され、毛細血管の拡張、増生が顕著に認められた。歯肉固有層下部には、比較的密な歯肉結合組織線維束が観察された (図 5a, 5b)。

Peri-implant sulcus の一部を構成していたと思われる内縁部歯肉の辺縁部は錯角化を示し、上皮細胞層構造は 20 層近く、その大部分が明瞭な棘突起を示す有棘細胞層から構成されており、顆粒層の存在はわずかであった。内縁部歯肉の abutment 対向部では、1~2 層の細胞層構造から成る歯肉上皮の abutment 下部に向かう深部増殖所見が認められ、一部不規則な上皮突起の形成が認められた。上皮下歯肉固有層の歯肉結合組織線維は比較的緻密だが、その走行は不規則だった。また重層化した上皮下の歯肉固有層内にわずかな多形核白血球を主体とした炎症細胞浸潤が認められるとともに、血管の拡張が観察された (図 6a, 6b)。

以上の事項より本症例の病理組織診断は肥大性歯肉炎 (増殖性歯肉炎) と判断した。

術後再び約 1 ヶ月後に、わずかな歯肉の増殖が認めら

図 1 補綴物装着直後の口腔内所見
歯肉は臨床的に健康を呈していた。

図 2 補綴物装着直後のX線写真

図 3 補綴物装着後、1年6カ月経過の
口腔内所見

下顎左右中切歯相当部の abutment 周囲
に歯肉増殖が認められた。

図 4 増殖歯肉に対して行
った術式の模式図

1:1 次切開 2:2 次切開

表 1 増殖時、および再増殖後の術後
における臨床所見

	術前	術後
PII	$\begin{array}{c} 2 \\ \times \\ 1 \end{array}$	$\begin{array}{c} 0 \\ \times \\ 0 \end{array}$
GI	$\begin{array}{c} 1 \\ \times \\ 1 \end{array}$	$\begin{array}{c} 1 \\ \times \\ 1 \end{array}$
PD	$\begin{array}{c} * \\ \times \\ * \end{array}$	$\begin{array}{c} 3 \\ \times \\ 3 \end{array}$
GBI	$\begin{array}{c} + \\ \times \\ + \end{array}$	$\begin{array}{c} \times \\ \times \\ \times \end{array}$
GCF	$\begin{array}{c} \times \\ \times \\ 178 \end{array}$	$\begin{array}{c} \times \\ \times \\ 17 \end{array}$

*: 測定不能

舌側
近心 $\begin{array}{c} \times \\ \times \\ \times \end{array}$ 遠心
唇側

れた (図 7)。

歯肉再増殖部位は、手術前とほぼ同様で、弾力性であり、かつ易出血を示し、ブローピングにより出血が認められた。X線写真では下顎左側中切歯相当部の fixture の遠心側に骨梁の粗な状態が認められた (図 8)。

以上の事項より予後不良と考え細菌学的検索を行った。今回、歯周疾患の関連菌として注目されている Black-pigmented *Bacteroides* sp. の中でも *B. gingivalis*, *B. intermedius*, *B. melaninogenicus*, さらに *E. corrodens*, *F. nucleatum*, *Capnocytophaga* sp., *H. actinomycescomitans* について検査を行った。結果は、総菌数 $5.4 \times 10^4/4.5$ ml に対して Black-pigmented *Bacteroides* sp. は $4.5 \times 10^3/4.5$ ml 以下であった。しかし *Capnocytophaga* sp. は $0 < X < 10^3/4.5$ ml, *Haemophilus actinomycescomitans* は $10^3 \leq X < 10^4/4.5$ ml の割合で検出された (表 2)。

以上の結果より第 2 回目の手術を決定した。

術式は、模式図に示すように行った (図 9)。1 のよう

図 5 増殖歯肉部の病理組織所見 (H-E 染色, a : $\times 25$, b : $\times 50$)

図 6 Abutment 周囲歯肉の病理組織所見 (H-E 染色, a : $\times 25$, b : $\times 66$)

図 7 術後1カ月経過の口腔内所見
Abutment 周囲に歯肉の再増殖が認められた。

図 8 術後1カ月経過のX線写真

図 9 再増殖歯肉に対して
行った術式の模式図
1:1 次切開 2:2 次切開

表 2 再増殖時, および術後における細菌叢の割合

	術前	術後
<i>B. gingivalis</i>	—	—
<i>B. intermedius</i>	—	—
<i>B. melaninogenicus</i>	—	—
<i>E. corrodens</i>	—	—
<i>F. nucleatum</i>	—	—
<i>Capnocytophaga sp.</i>	+	—
<i>H. actinomycetemcomitans</i>	+	+

— : 0 / 4.5 ml

+: 0 < X < 10³ / 4.5 ml

+: 10³ ≤ X < 10⁴ / 4.5 ml

図 10 2回目の外科処置後, 2カ月経過の口腔内所見
歯肉の増殖傾向は認められない。

図 11 2回目の外科処置後, 2カ月経過のX線写真

に辺縁歯肉から骨頂めがけて切開して、剝離を行い骨頂部を確認後、炎症組織除去ならびに peri-implant sulcus を浅くするために、2 の切開を入れた。その後、わずかに露出している。fixture と abutment に付着しているプラークを除去して縫合、パックを行った。

術後2ヵ月の歯肉の状態において増殖傾向は認められず、abutment 周囲の歯肉は根尖側に移動していた。舌側部は、口腔前庭と口底が一致したため口腔粘膜が認められた。これは舌小帯が abutment に接触していたため舌小帯切除を行い、さらに歯肉弁を根尖側に移動したため口底が浅くなった結果によると思われる(図10)。

術後の PII は 0, GI は 1 となり、患者のプラークコントロールは良好となった。PD は 3 mm となり、GCF は 17 と著しい改善を示し、GBI は測定3部位中2部位で改善が認められた(表1)。X線写真は、術前と比較して変化は認められなかった(図11)。細菌学的検索では、総菌数 $11.25 \times 10^4/4.5 \text{ ml}$ に対して Black-pigmented *Bacteroides* sp. は $4.5 \times 10^3/4.5 \text{ ml}$ 以下であった。また *Haemophilus actinomycetemcomitans* のみ術前と同様の割合で認められた(表2)。

<症例2>

患者：47歳、男性

既往歴：特記事項なし

経過：24付近に発生したエナメル上皮腫の摘出手術後、固定性補綴物を強く希望したため、osseointegrated implants 義歯を適用した。

Fixture の埋入(1次手術)は、1986年4月で、エナ

メル上皮腫を摘出後、同部位に腸骨再建を行い、同時に fixture の埋入を行った。abutment の連結(2次手術)は、1986年10月に行い、10ヵ月後に補綴物を装着した。なお上顎は天然歯列であった。

補綴物装着後、歯肉は肥厚し、peri-implant sulcus は深くなっているが、プロービングによる出血は認められず、臨床的に健康な歯肉を呈していた。

その後、1年経過後には、3本植立してある abutment 周囲に暗赤色を呈した歯肉の軽度の増殖が認められた(図12)。特に下顎左側犬歯相当部の abutment 周囲歯肉は、軟性、かつ易出血性であり、プロービングにより、排膿、出血が認められた。上部補綴物には、わずかな動揺が認められた。PII は 0, GI は 1 であり、プラークコントロールは良好であった。PD は平均 9 mm 以上あり GBI は3点ともに+を示し、GCF 値は 104 とかなり高い数値を示していた(表3)。X線写真では、下顎右側側切歯相当部と下顎左側犬歯相当部の fixture と abutment の連結部に垂直性の透過像が見られ、骨梁の粗の状態が認められた(図13)。細菌学的検索では、総菌数 $4.95 \times 10^4/4.5 \text{ ml}$ に対して Black-pigmented *Bacteroides* sp. は $3.15 \times 10^4/4.5 \text{ ml}$ で、なかでも *B. intermedius* が $10^3 \leq X < 10^4/4.5 \text{ ml}$ の割合で検出された(表4)。

以上の結果から、peri-implant sulcus 内のプラーク除去、fixture と abutment の連結部の明視野においての確認、および fixture との再適合の必要性を認め、フラップ手術を行った。術式は、模式図で示すように行った(図14)。切開線は1のように辺縁歯肉から骨頂めがけて切開して、剝離を行い、骨頂部を確認後、炎症組織除去ならびに peri-implant sulcus を浅くするため、切開

表3 歯肉炎時、および術後における臨床所見

	術前	術後
PII		
GI		
PD		
GBI		
GCF		

表4 歯肉炎時、および術後における細菌叢の割合

	術前	術後
<i>B. gingivalis</i>	—	—
<i>B. intermedius</i>	+	—
<i>B. melaninogenicus</i>	—	—
<i>E. corrodens</i>	—	—
<i>F. nucleatum</i>	—	—
<i>Capnocytophaga</i> sp.	—	—
<i>H. actinomycetemcomitans</i>	—	—

— : $0 / 4.5 \text{ ml}$
 + : $0 < X < 10^3 / 4.5 \text{ ml}$
 + : $10^3 \leq X < 10^4 / 4.5 \text{ ml}$

図 12 補綴物装着後，1年経過の口腔内所見
Abutment 周囲に歯肉炎が認められた。

図 13 補綴物装着後，1年経過のX線写真

図 14 炎症歯肉に対して
行った術式の模式
図
1: 1 次切開
2: 2 次切開

図 15 Abutment 周囲歯肉の病理組織所見
(H-E 染色，a: $\times 13.2$ ，b: $\times 25$)

図 16 術後2ヵ月経過の口腔内所見
歯肉の改善が認められた。

図 17 術後2ヵ月経過のX線写真

線2を入れた。その後、わずかに露出している fixture と abutment に付着しているブラークを除去した。また同部位の連結部を確認後、再適合させた。その後、縫合、パックを行った。

採取歯肉の病理組織所見を以下に示す。Abutment に近接していたと考えられる内縁部歯肉の上皮では、肥厚、増殖、上皮突起の形成は、ほとんど認められなかった。上皮細胞層構造は不規則であった。歯肉固有層では、毛細血管の顕著な拡張、増生が認められた。上皮直下の歯肉結合組織線維束は、疎な状態であるものの、炎症性細胞の浸潤は軽度であった。しかし、その深部の歯肉結合組織においては、多形核白血球を主体とする炎症細胞の浸潤が顕著であった（図 15 a, 15 b）。

術後2ヵ月の臨床所見では、PII は 0, GI は1であった。PD, GBI, GCF には改善が認められた（図 16）（表 3）。X線写真は術前と変化は認められなかった（図 17）。細菌学的検索では、総菌数 $4.5 \times 10^3/4.5 \text{ ml}$ に対して Black-pigmented *Bacteroides* sp. は $4.5 \times 10^3/4.5 \text{ ml}$ 以下となり *B. intermedius* は検出されなかった（表 4）。

考 察

Osseointegrated implants の予後観察時の偶発症には、大きく分けて以下の要因が関与している¹⁾。

1. Loss of anchorage function の偶発症（骨と fixture の不適合など）
2. 歯肉に関する偶発症（歯肉炎、歯肉増殖症など）
3. 機械的偶発症（fixture と abutment の連結部での破折など）

今回の症例は、種々の診査結果より、1 症例は歯肉増殖、さらに1 症例は歯肉炎と考えた。

< 症例 1 >

Adell ら¹⁴⁾は歯肉増殖は 6.7% に認められたと述べている。またその原因として、短すぎる abutment の選択や、abutment を連結した際に治療用キャップやサージカルパックの貼付を忘れた場合に生じると報告している。本症例は術後約1年7ヵ月後に歯肉の増殖が起っており、メンテナンスのブラークコントロールに起因しているのではないかと推測される。

Brånemark ら¹⁾は歯肉増殖症に対する処置方法として歯肉切除や根尖側移動術を行っている。

本症例の場合、我々にとって初めての歯肉増殖に対する手術であり、術式も確立されていないという点から、

2 回の手術を行う結果となった。1 回目の手術では増殖した歯肉の切除を行い、さらに、歯肉弁を剝離し、炎症層の除去を行う予定であった。しかし口腔前庭が浅く、また炎症組織が広範囲で、組織抵抗性が高度に減弱しており、さらに歯肉弁が可動性になると炎症組織の除去が困難となることが予想されたため、剝離は行わずに炎症組織の除去を行った。

しかし、予後観察中1ヵ月後、再度歯肉の増殖や炎症組織が認められた。その原因は、剝離を行わなかったためブラークの除去と炎症組織の除去が完全でなかったためと判断し、2 回目の手術は、切開を abutment から離して骨頂へ向けて入れた。この場合前回より炎症が改善されていたため骨頂部への切開を容易に行うことができた。そのため剝離を行い明視野において可及的に炎症組織除去を行うことができた。さらに peri-implant sulcus を浅くするために根尖側移動術を行った。

その後、細菌検査では *Capnocytophaga* sp. は認められなくなったが、*H. actinomycetemcomitans* の存在は術前、術後とも認められた。この結果は、abutment やわずかに露出していた fixture に付着しているブラークの取り残し、または上皮および結合組織内に *H. actinomycetemcomitans* が侵入していた可能性が考えられる。

< 症例 2 >

Adell ら¹⁵⁾は osseointegrated implants におけるブラークに起因した歯肉炎はブラークコントロールの強化により炎症の改善が見られ、また abutment 周囲のブラークコントロールの徹底により、80% は臨床的健康歯肉を呈していると報告している。しかし、本症例はブラークコントロールが良好であるにもかかわらず炎症が認められた。原因としては次のことが考えられる。エナメル上皮腫摘出後、腸骨再建を行ったが、abutment 周囲の粘膜は、可動性であったため、peri-implant sulcus にブラークが侵入しやすかったことが考えられる。さらに歯肉が厚いため 10 mm 以上の長い abutment を選択し、その結果、深い peri-implant sulcus が形成された。この深い peri-implant sulcus が、グラム陰性の嫌気性菌などの存在しやすい環境を提供したと考えられる。また本症例は、fixture と abutment の連結部に緩みが生じており、動揺による機械的刺激や連結部への軟組織の介在が炎症を引き起こしたことも推測される。

以上、osseointegrated implants のメンテナンス期間中の偶発症である歯肉増殖および歯肉炎に対して歯肉縁上ブラークコントロールのみでは改善されなかった場合、治療法として外科的に abutment 周囲の歯肉の形態

の修正することおよび peri-implant sulcus 除去を行うことは、プラークコントロールを容易にさせ良好な予後が得られると考えられる。さらに歯槽骨が吸収し fixture が露出している場合は、歯肉縁上のプラークコントロールのみならず歯肉縁下のプラークコントロールが必要となる。その方法としては薬液による peri-implant sulcus 内の洗浄、抗菌剤の局所投与などが考えられる⁴⁾。

結 論

今回、osseointegrated implants のメインテナンス期間中に歯肉増殖および歯肉炎が認められた。その処置方法として、前者は歯肉切除術、根尖側移動術を、後者はフラップ手術を行い、以下の結論を得た。

1. 歯肉縁上をプラークコントロールし、炎症の改善が認められない場合、フラップ手術、根尖側移動術は有効な治療法である。

2. 根尖側移動術を施行したとき、abutment 特に fixture が露出しているような場合、その部位におけるプラークの除去を徹底的に行うことが必要である。

以上、2症例の術後の経過より、術前の臨床データ、X線所見、病理組織学的所見、細菌学的所見を再検討し、原因を考察したが、露出している fixture 部におけるプラークコントロールが今後の課題であることが示唆された。

文 献

- 1) Brånemark, P.I., Zarb, G.A. and Albrektsson, T.: Tissue-integrated prostheses-osseointegration in clinical dentistry-, Quintessence publishing Co., Inc. Chicago, 1985, 233-240.
- 2) 鴨井久一, 久野吉雄, 佐藤田鶴子, 小林義典: Osseointegrated Implant の臨床的考察 1. ザ・クインテッセンス, 6: 1059-1070, 1987.
- 3) 鴨井久一, 久野吉雄, 佐藤田鶴子, 小林義典: Osseointegrated Implant の臨床的考察 2. ザ・クインテッセンス, 6: 1221-1233, 1987.
- 4) 宮田裕之, 小林則之, 鴨井久一: オッセオインテグレートッド・インプラントの全て-osseointegrated implant -術前・術後のモチベーションとメインテナンス. 歯科春秋, 3: 35-42, 1988.
- 5) Balshi, T.J.: Hygiene maintenance procedures for patients treated with the tissue integrated prosthesis (osseointegration). Quintessence international, 17: 95-102, 1986.
- 6) Silness, J. and Løe, H.: Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. Acta. Odont. Scand., 22: 121-135, 1964.
- 7) Løe, H. and Silness, J.: Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity. Acta. Odont. Scand., 21: 533-551, 1963.
- 8) Walker, C.B., Ratliff, D., Muller, D., Mandell, R. and Socransky, S.S.: Medium for selective isolation of *Fusobacterium nucleatum* from human periodontal pockets. J. Clin. Microbiol., 10: 844-849, 1979.
- 9) Mashimo, P.A., Yamamoto, Y., Nakamura, M. and Slots, J.: Selective recovery of oral *Capnocytophaga* spp. with sheep blood agar containing bacitracin and polymyxin B. J. Clin. Microbiol., 17: 187-191, 1983.
- 10) Slots, J.: Selective medium for isolation of *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. J. Clin. Microbiol., 15: 606-609, 1982.
- 11) Holdeman, L.V., Cato, E.P. and Moore, W.E. C.: Anaerobe laboratory manual, 4th ed., Virginia Polytechnique Institute and State University, Blackburg Virginia U.S.A., 1977, 23-44.
- 12) Krieg, N.R. and Holt, J.G.: Bergey's manual of systemic bacteriology vol. 1., Williams & Wilkins, Baltimore, U.S.A., 1984, 570-576, 590-597, 602-637.
- 13) 鴨井久一: 歯周外科治療—Periodontics series 2—, 第1版, 医歯薬出版, 東京, 1987, 37-47.
- 14) Adell, R., Lekholm, U., Rockler, B. and Brånemark, P.I.: A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Int. J. Oral. Surg., 10: 387-416, 1981.
- 15) Adell, R., Lekholm, U., Rockler, B., Brånemark, P.I., Lindhe, J., Eriksson, B. and Sbordone, L.: Marginal tissue reactions at osseointegrated titanium fixtures. (I). A 3-year longitudinal prospective study. Int. J. Oral. Maxillofac. Surg., 15: 39-52, 1986.